
多元的で多様な価値観を活かす社会

日立製作所 研究開発グループ 基礎研究センタ
日立京大ラボ
宮越純一

1. 研究の背景と課題意識
2. 多元的で多様な価値観を活かす社会に向けた具体的な取り組み事例
3. 今後の展望とまとめ

1. 研究の背景と課題意識

2. 多元的で多様な価値観を活かす社会に向けた 具体的な取り組み事例

3. 今後の展望とまとめ

社会イノベーション事業により社会価値、環境価値、経済価値を創出し、
持続的な成長と収益を確保してステークホルダーに還元する

OT×IT×プロダクトを統合的に提供して顧客と社会の課題を解決

 LUMADA

OT

現場暗黙知の
データ化とAI化で
優位性確立

×

IT

協創による顧客
ビジネスプロセスの
デジタル化で先行

×

プロダクト

戦略的協業で
OT・ITを生かし
グローバル規模拡大

1-2 日立京大大ラボのこれまでの取り組み

2050年に向けた未来の「社会の在り様」のビジョンを発信

Crisis 5.0, Imagination 5.0, Beyond Smart Life

- 「信じるものがなくなる」「頼るものがなくなる」「やることがなくなる」(Crisis 5.0)
- 利便や効率を超えた新しい“スマート社会”の在り方や、人間の幸せ(Beyond Smart Life)



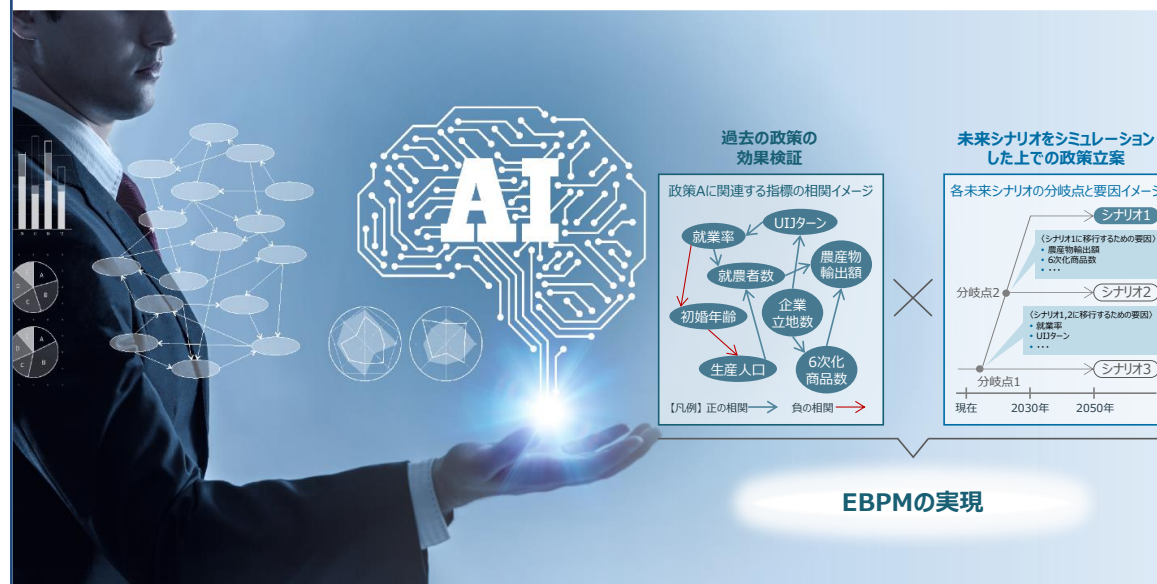
Crisis 5.0リーフレット



出版元：日本経済新聞出版

政策提言AI

地方公共団体、中央省庁、大学、企業等における
中長期的な施策立案をサービスをHCJで開始(*)



© Hitachi Consulting Co., Ltd. All rights reserved.

(*)：株式会社 日立コンサルティング

「AIを活用した根拠に基づく政策・戦略策定支援コンサルティング」

http://www.hitachiconsulting.co.jp/business/public/ai_policy/index.html

1-3 これまでの取り組みから得た課題意識

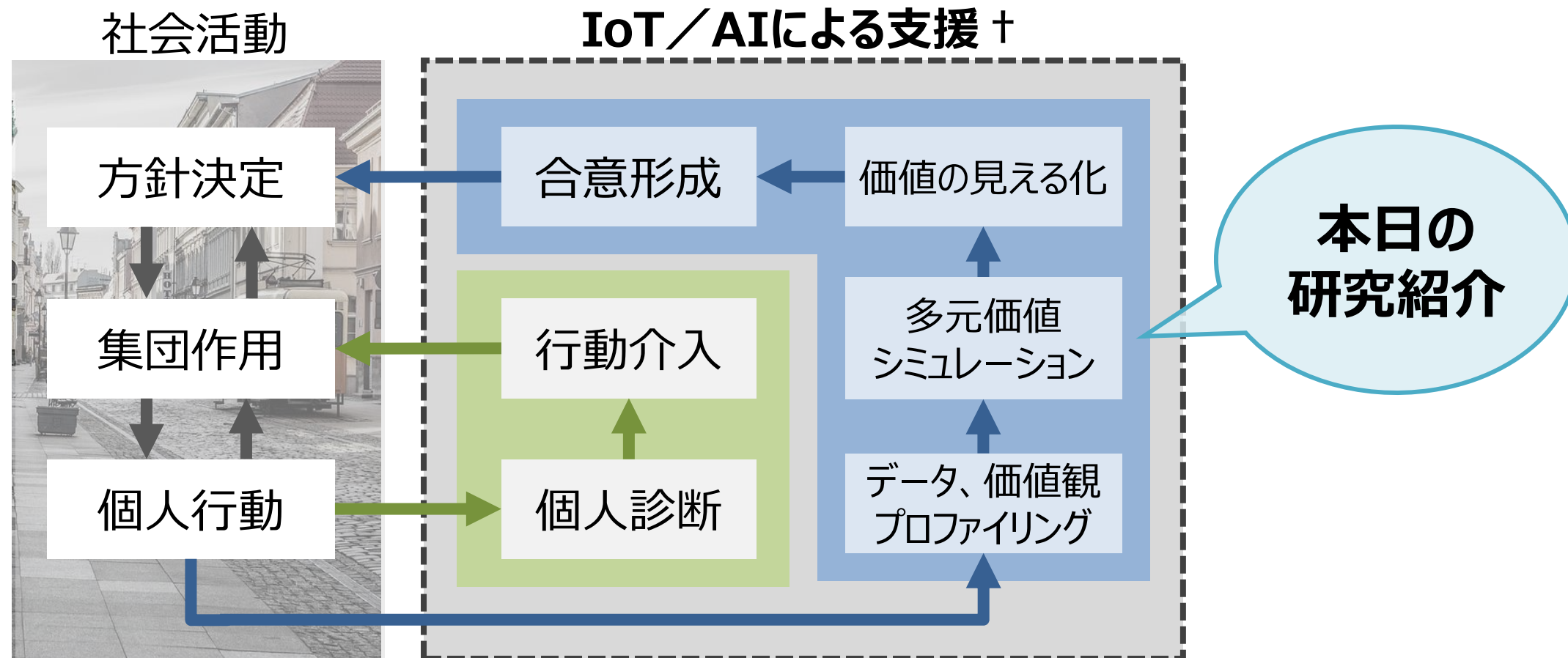
自分や自国の価値観に基づく行動だけでは、社会課題を解決できない。
広範な社会課題解決には、**様々なステークホルダー**の協力が必要となる。



個(私)の価値から**様々なステークホルダー(我々)**が持つ**価値**を考慮する社会へ転換

1-4 価値向上のためのIoT/AIの活用

個人から集団などの様々なステークホルダーに対し、ITで価値向上を支援



+ **社会Co-OS技術**：京都大学と日立が共同で特許出願済（WO2021/214971）。社会課題解決に向けた知財戦略“IP for society”の知財として広く社会での利用を検討する。

“生命”から考える人類の目指すべき“社会” 第4回 日立京大ラボ・京都大学シンポジウム

1. 研究の背景と課題意識
2. 多元的で多様な価値観を活かす社会に向けた具体的な取り組み事例
3. 今後の展望とまとめ

2-1 具体的な取り組み事例

金融機関向け

金融機関を起点とした社会的インパクト予測('21~)

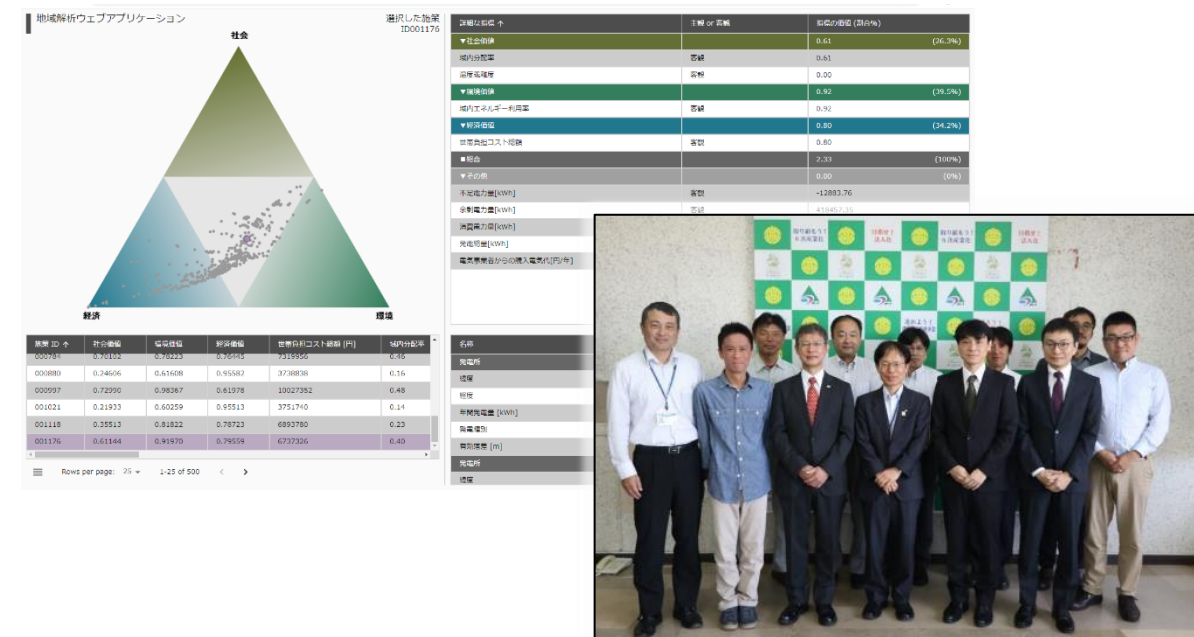
投融资を通じ、地域に合わせた持続的成長を予測



自治体向け

地域活性化の施策決定支援('19~)

自然エネルギー利活用による地域経済等への効果予測



協議会発足

2-2 事例：自治体を対象とした事例 地域活性化

「自然エネルギー利活用による持続可能な地域」を題材

対象地域



※出典：国土地理院(<https://maps.gsi.go.jp/>)

地域の施策

- 導入する設備（発電設備の種類や規模、場所）
- ビジネスモデル（地産地消や地域新電力）



地域への影響

様々な価値指標

ステークホルダー

地域

住民

事業者

- 域内分配率（域内に再分配される率）
- 地域のエネルギー自給率
- 地域のCO2排出量（施策に関連する所）
- 地域事業者の総利益
- 住民の負担コスト（電気代、設備代）
- 各事業者の利益

...

ステークホルダー増加で価値が多元/多様化、どの施策が良いかわからない

多元的な価値

ステークホルダー増加により指標の種類が増える
(例：地域活性化が目標)

自治体



地域経済、人口減少

住民



住民負担の軽減

住民団体など



環境・災害・景観

事業者



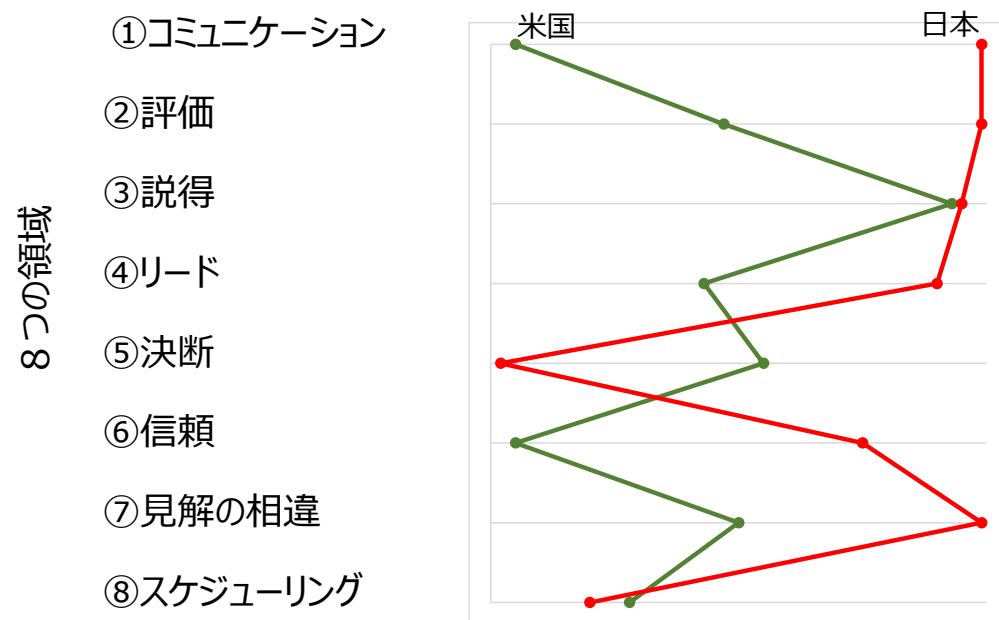
利益とCSRの両立

...

多様な価値感

国／地域／文化によって重要とする指標が異なる

カルチャーマップ+



† 上図のカルチャーマップは、「異文化理解力」エリン・メイヤー（著） 田岡恵（監訳） 樋口武（訳） 英治出版を基に作成

地域のステークホルダーの持つ各価値を定量的に予測し、施策決定を支援

課題

どの施策がよいのか、わからない

(例：地域活性化が目標)

価値の多元化

価値観の多様化

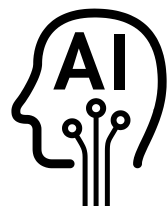
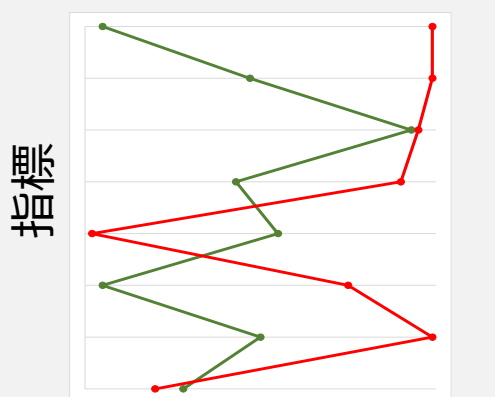
自治体

地域経済など

住民

住民負担が重要

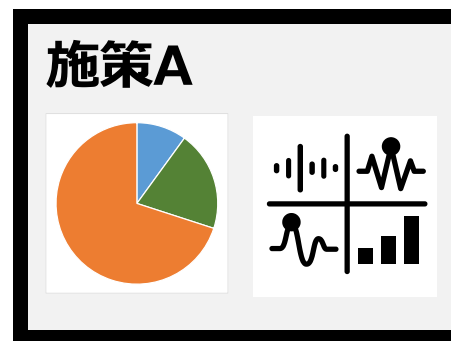
地域2 地域1



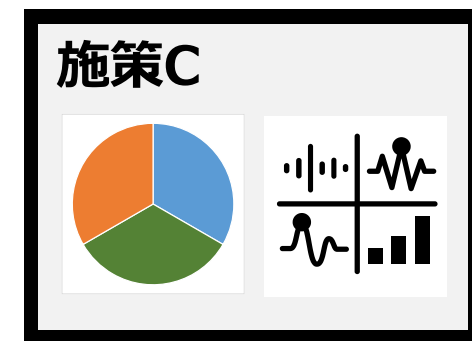
多元価値
シミュレーション

提供価値

- 価値を定量化し、建設的な議論を支援
- 地域のカルチャーなどに適合した施策決定支援



プランAには
こんな効果



プランCには
こんな効果



ステークホルダー

地域のデータや住民の声を集めて、計算し、様々な価値を定量化

地域のデータ収集(客観)

各種センサ



地域の価値観収集(主観)

アンケート、ワークショップなど



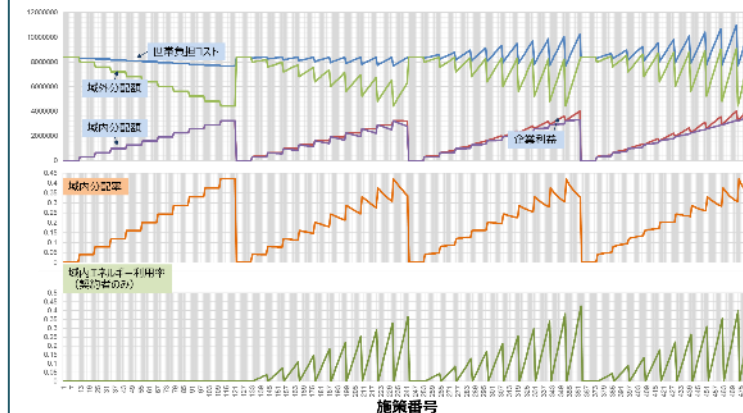
計算 (シミュレーション)

地域のモデルを構築し、
施策を変えて、
価値の変化をシミュレーション



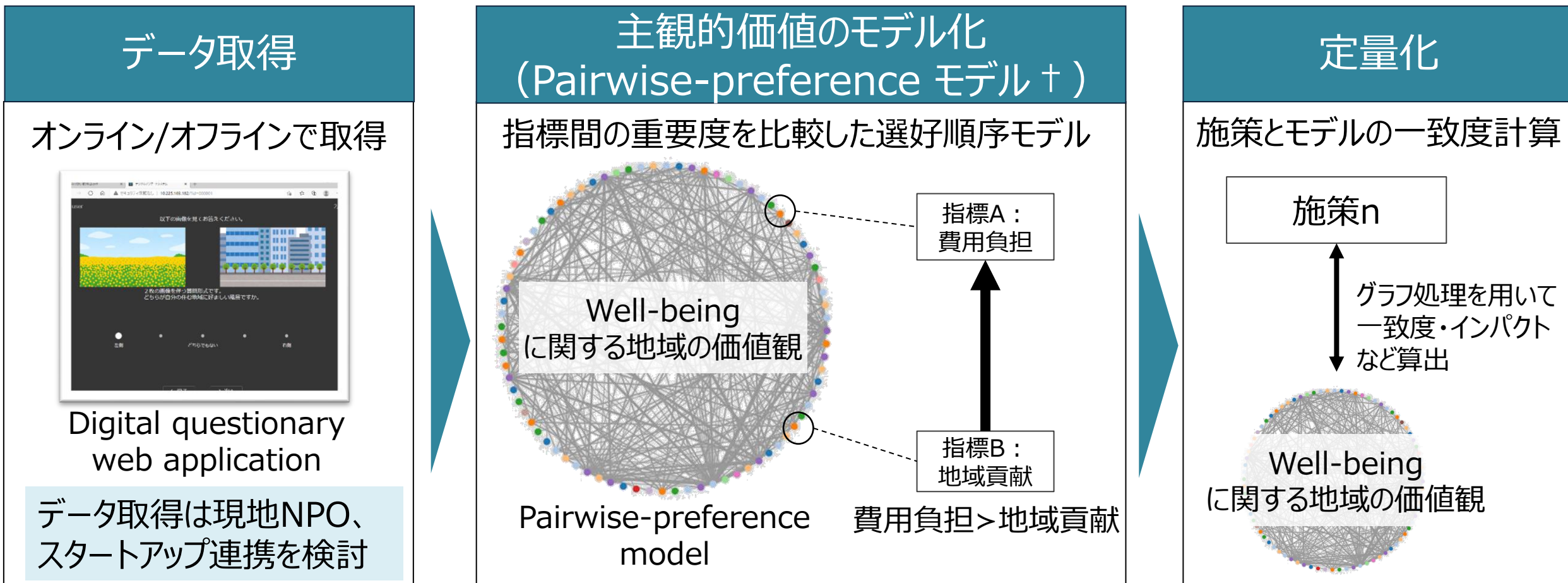
価値の定量化

各施策の価値を定量化



2-6 技術の特徴('21年度の取り組み)

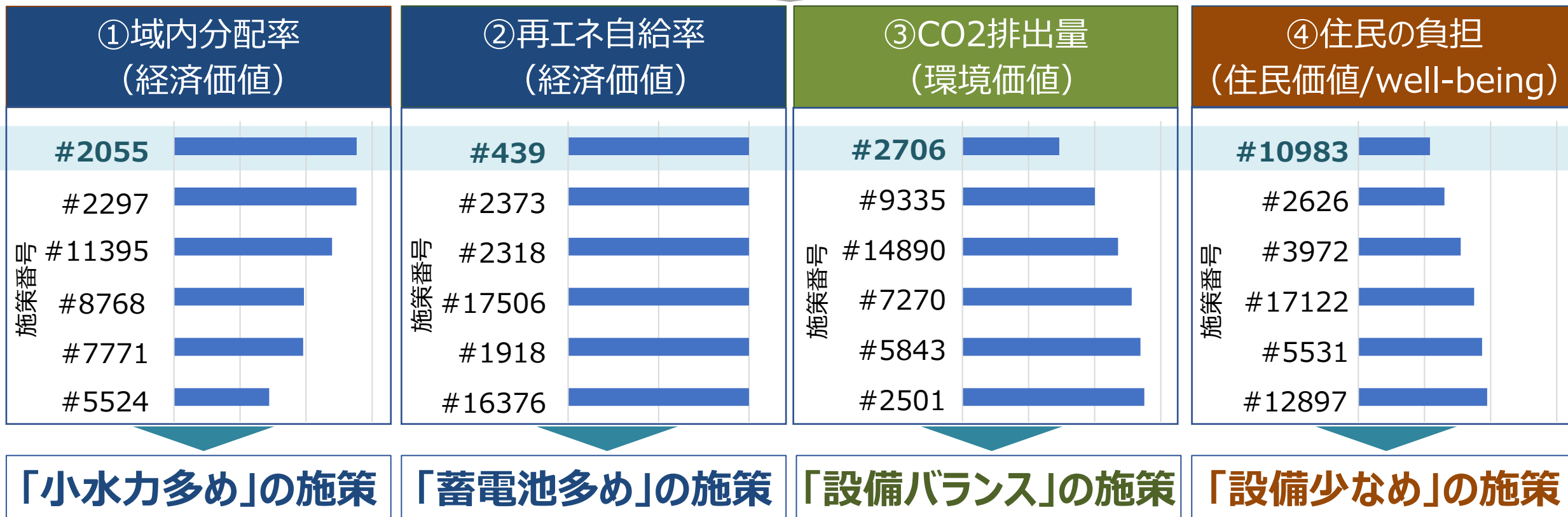
Well-being/主観的価値のモデル化 地域のカルチャー（地域の価値観）などを考慮した定量化が可能



† "Social Co-OS: Cyber-Human Social Co-Operating System", T Kato et.al, Oct., 2021 (arXiv:2100.01861); FIT2021 "サイバーと人間社会の共同システム", 加藤猛ほか, 2021年8月

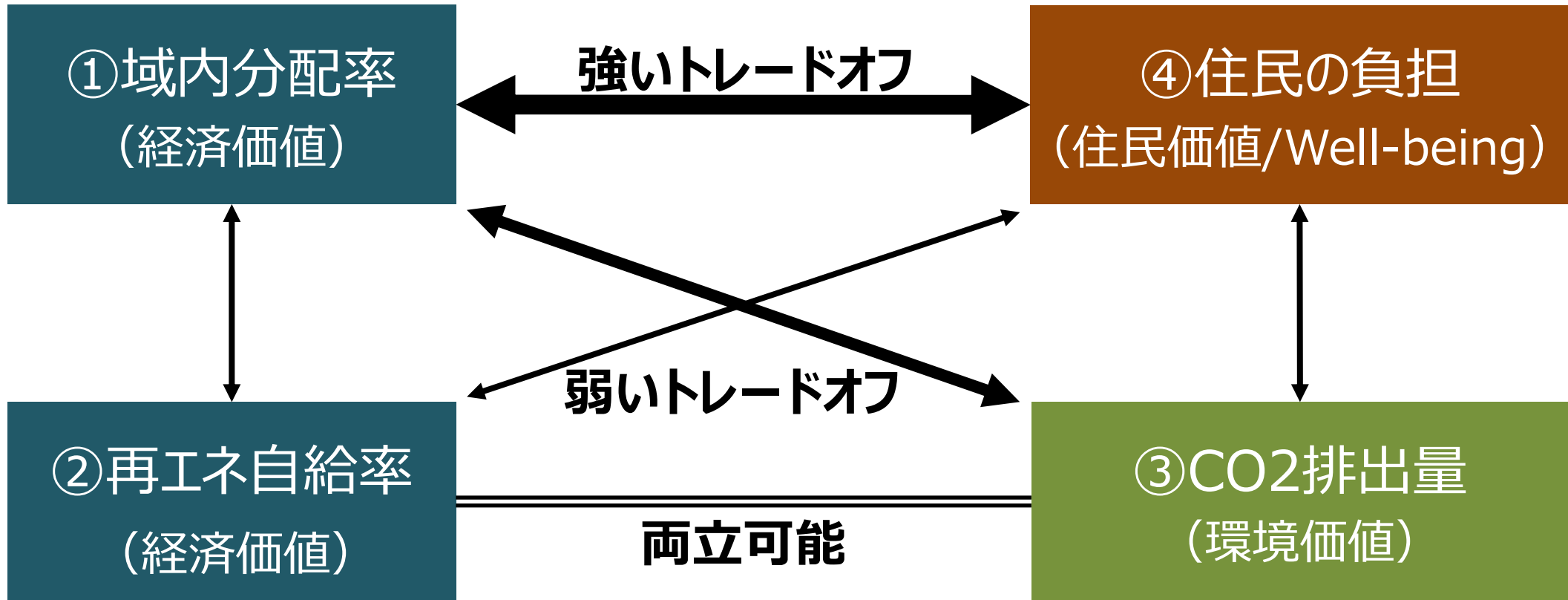
重視する価値指標の違いによって、「良い」施策が異なる

シミュレーション結果（導入設備の規模などを変えた、約20000通りの施策案の結果）



2-8 定量化の結果

価値指標の間でトレードオフの関係が発生。**各指標のバランスが重要。**
(ただし、**地域特性** (カルチャーなど) で、指標間の関係性は変わる)

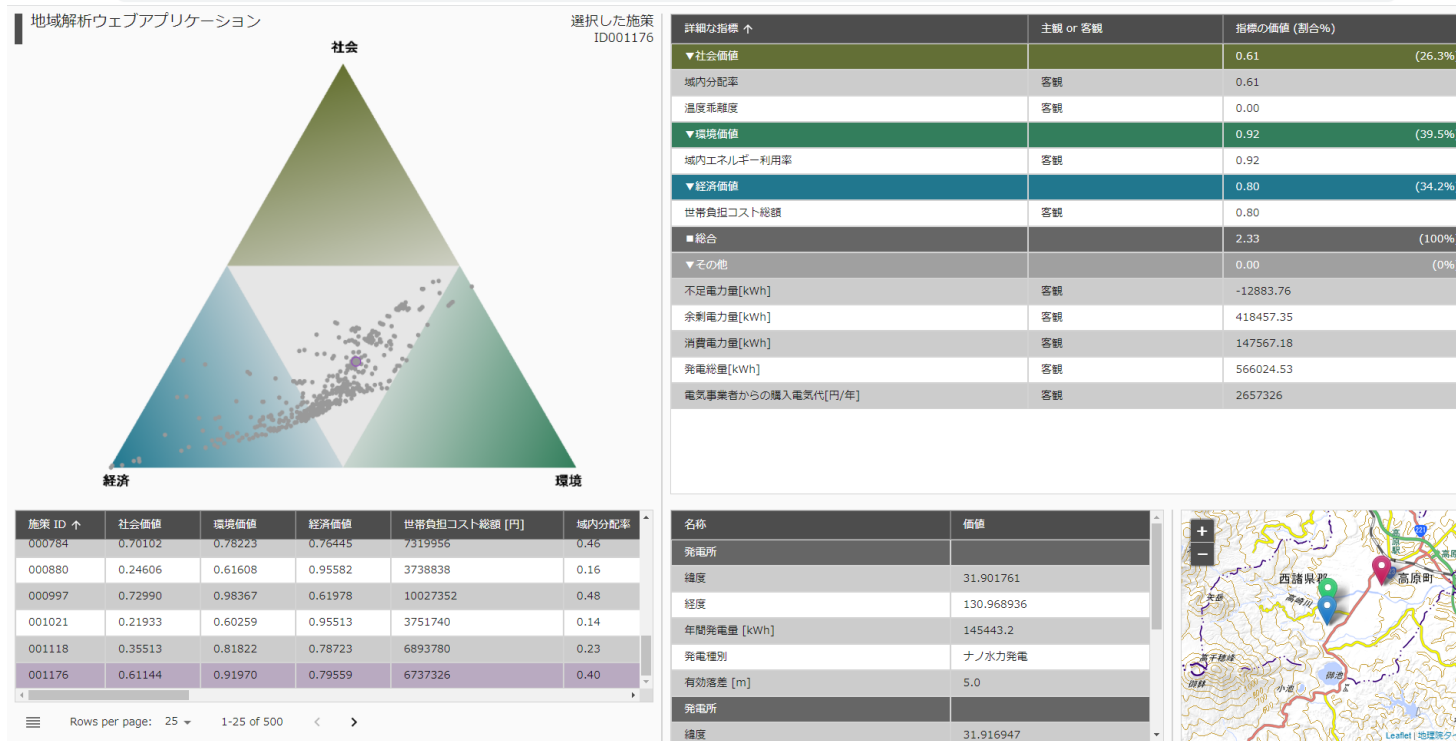


2-9 施策決定の支援

様々な価値をステークホルダー間で共有し、**地域のカルチャー**に適合し、**「Well-being/社会 & 環境 & 経済」**のバランスのよい施策決定を支援

各施策における価値指標のバランスを可視化 +

日立京大ラボと自治体等で
協議会設立（19年10月）

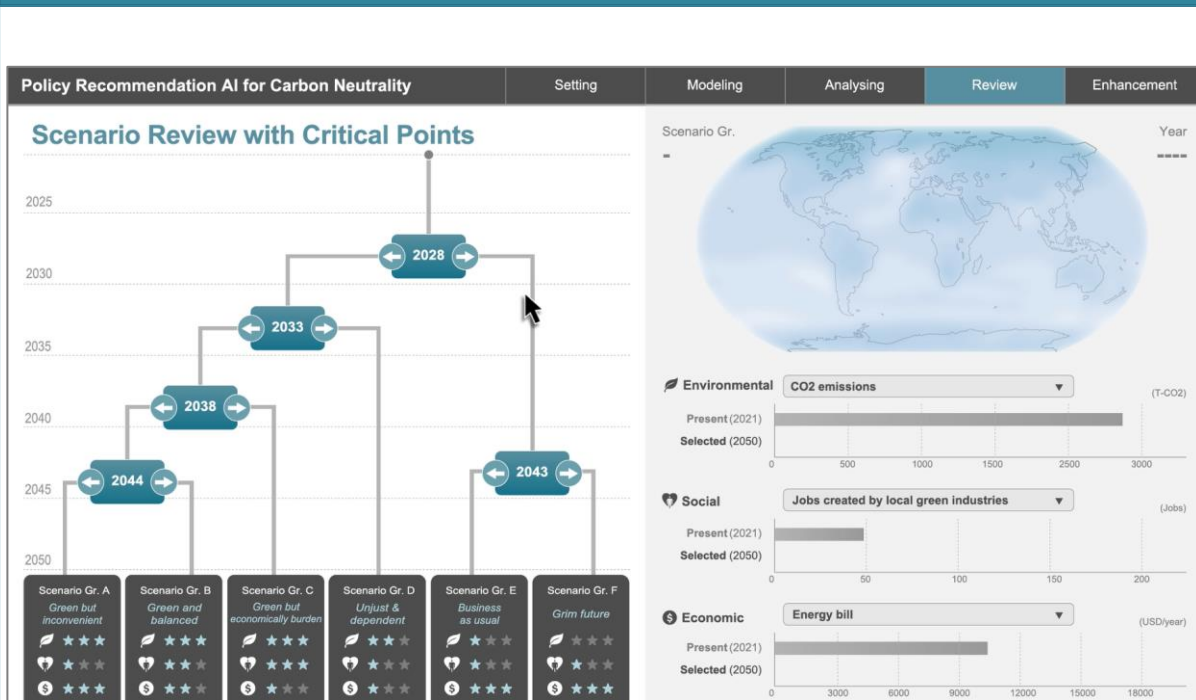


+ **三元グラフ技術（関連技術）**：京都大学と日立が共同で特許出願済（PCT/JP2021/001335）。社会課題解決に向けた知財戦略“IP for society”の知財として広く社会での利用を検討する。

2-10 本取り組みに関連する活動紹介

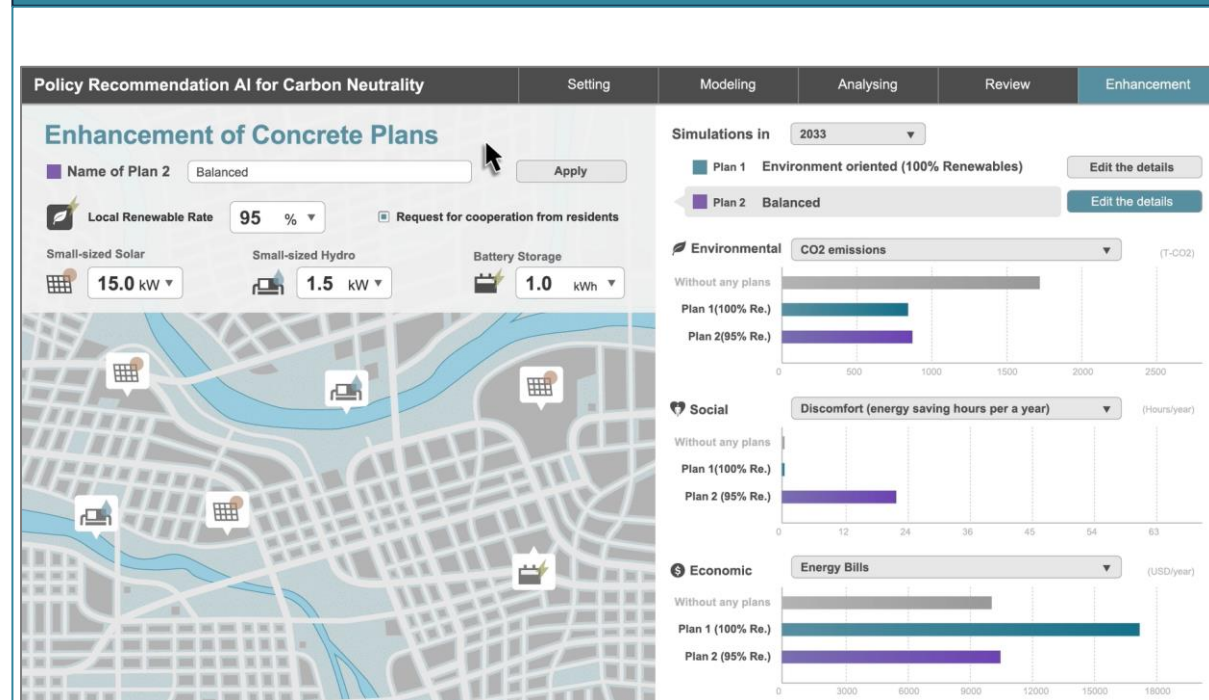
政策提言AIと本技術はCOP26ジャパンパビリオン (2021/11 グラスゴー)にて展示

政策提言AIにより 2050未来シナリオと分岐点の予測



2050年までの未来シナリオグループと分岐点

本発表のシミュレーションにより ありたき未来を実現する施策を具体化



地域内再エネ施策の
詳細設定

その施策による社会・環境・経済に関わる指標

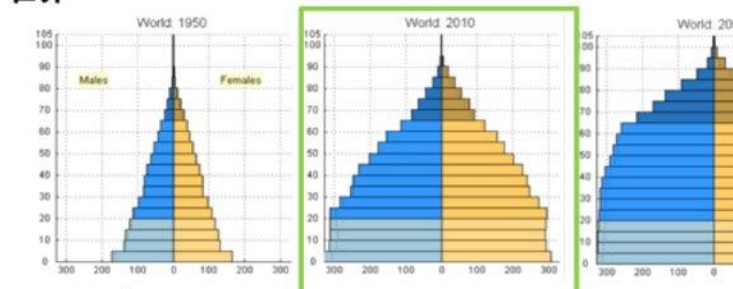
1. 研究の背景と課題意識
2. 多元的で多様な価値観を活かす社会に向けた具体的な取り組み事例
3. 今後の展望とまとめ

今後はさらに、価値感の多元化・多様化が加速されていくと予測

人生100年社会

幅広い世代の価値観が混在

世界



United Nations, Department of Economic and Social Affairs

http://essa.un.org/unpd/wpp/population-pyramids/population-pyramids_absolute.htm

分散型社会

地域の歴史的背景、
文化的価値観の尊重



日立京大ラボ・京都大学シンポジウム2020
額竜治, 「社会・環境・経済価値の定量化とQoLの向上」

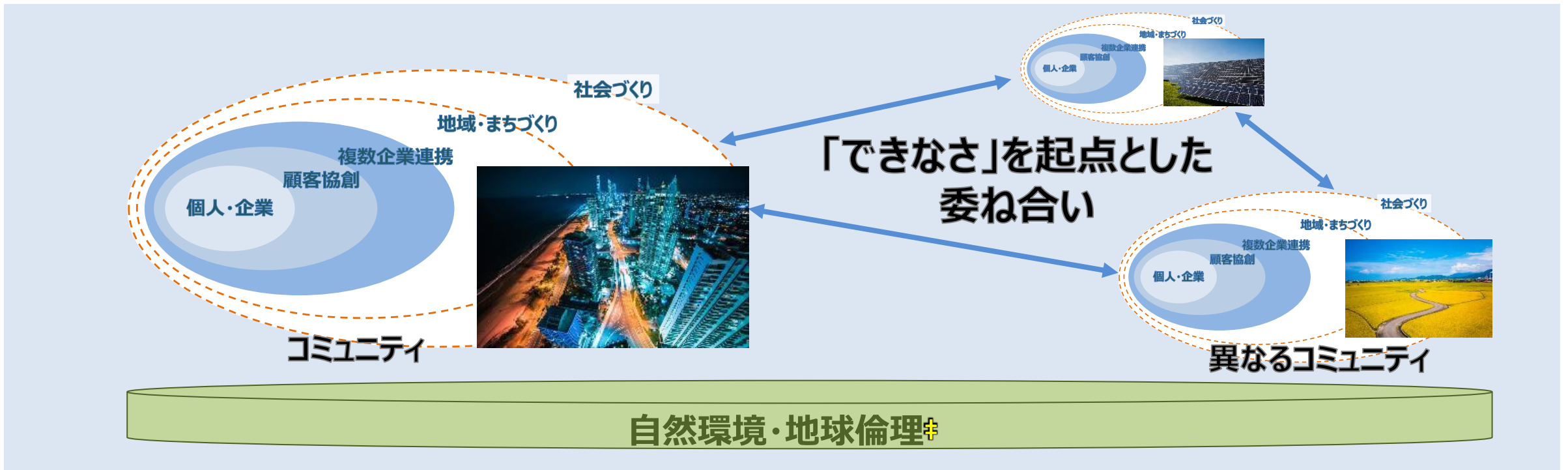
仮想社会

同一価値観を持つ人たちで
構成されるコミュニティ



<https://publicdomainq.net/internet-sns-0030494/>

何でも「できる」「スマート化」することをめざす社会では限界と予想。
根源的な**生命**に立ち返り、人の「**できなさ**」を認め合う連帯社会：**混生社会[†]**をめざす



人社連携
(共同研究)

† 混生社会： 京都大学 出口康夫 教授より

「自遊」な「異者」同士が、各自の「根源的なできなさ」を互いに認め合い、それを連帯へと昇華させていく社会

‡ 地球倫理： 京都大学 広井良典 教授より

地球の有限性などを認識し、個人を超えてその土台にあるコミュニティや自然 とのつながりを回復するという世界観

1. 研究の背景

- 広範な社会課題解決には、**様々なステークホルダー**の協力が必要
- 我々の価値向上に向けたIT技術を提案

2. 具体的な取り組み事例：自治体の地域活性化

- 地域のデータを収集し、多元的、多様な価値をシミュレーションにて予測し定量化
- 定量化された価値のステークホルダーで共有し、
Well-beingなどのバランスの取れた、地域に合った施策の決定支援

3. 今後の展望

- より多様化する価値の社会に構え、
「できなさ」を起点とした委ね合いの社会：**混生社会**をめざし技術を深化
- 社会実証実験の技術の金融機関等向けのサービス化

HITACHI
Inspire the Next 